

Journal für Medizin- und Gesundheitsrecht

Chefredaktion:

Alois Birklbauer, Markus Grimm,
Wolfgang Kröll und Oliver Neuper

JMIG 3|2021

AKTUELLES IN KÜRZE

ALOIS BIRKLBAUER

Aus aktuellem Anlass: Mögliche Grenzen straffreier Suizidunterstützung – ein (vorsichtiger) Ausblick auf 2022

HARUN PAČIĆ

Telearbeit (Remote Work) und Arbeit im Homeoffice

LORENZ VOCK | GERALD GANZGER | DANIEL SÖLLNER

Telemedizin und die unmittelbare Ausübungspflicht der Ärzte

THOMAS WEGSCHEIDER | WOLFGANG KRÖLL

Simulation im Gesundheitswesen

JOSEF SCHERER | FRANK ROMEIKE | SHARI GURSKY

Der Blick nach ...:
Mehr Risikokompetenz für eine neue Welt

WOLFGANG KRÖLL | LISA HUFNAGL

Der interessante Fall: Das falsche Gutachten

WERNER HAUSER

Rechtsprechung: Reichweite der ärztlichen Aufklärungspflicht

UWE NIERNBERGER

§ 32 Epidemiegesetz – die Vergütung des Verdienstentganges umfasst auch Sonderzahlungen

MARKUS GRIMM

Zulässigkeit einer Kündigung wegen Verweigerung von COVID-19-Tests

ISSN 2415-6868
eISSN 2708-6410





Prof. Dr. Josef Scherer

Rechtsanwalt, Vorstand des Internationalen Instituts für Governance, Management, Risk- und Compliance-Management der Technischen Hochschule Deggendorf. Mitglied diverser ISO/DIN-Normenausschüsse (Governance, Compliance, Personalmanagement) und von Austrian Standards International (Risiko-Managementssystem).



Frank Romeike

Gründer des Kompetenzzentrums RiskNET – The Risk Management Geschäftsführer und Eigentümer der RiskNET GmbH, sowie Gründer und Gesellschafter von RiskNET Advisory & Partner. Mitglied des Vorstands des GMRC-Instituts der THD.



Shari Gursky

Studium Soziale Arbeit in München mit Interessenschwerpunkt Nachhaltigkeit/ESG.

Mehr Risikokompetenz für eine neue Welt

- ⋮ *Lagen falsch eingeschätzt, Operation geglückt, Patient tot: Zeit für angemessene Kompetenzen und wirksames Risikomanagement, nicht nur im Gesundheitswesen*
- ⋮
- ⋮

Summary:

„Wir haben die Lage falsch eingeschätzt“

Es scheint, als ob viele Politiker, aber auch vermeintlich gut ausgebildete Manager mit dem Vermeiden oder Steuern von wirklich (!) relevanten Risiken und Krisen völlig überfordert wären.

Voraussetzung einer angemessenen Kompetenzvermittlung für Risikomanagement, Resilienz und ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit, um die Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft zu gewährleisten, ist eine bessere Ausstattung, sowie gute Infrastruktur der Bildungseinrichtungen, gute pädagogische Konzepte mit digitalen neuen Lehrformen, Lerninhalten und Lehrerfortbildung.

Die meisten Probleme – *nicht nur im Gesundheitswesen* – wären lösbar. Die meisten Krisen wären zu steuern oder zumindest in den Auswirkungen zu entschärfen. Die Basis dafür jedoch wäre ein höhere Risikokompetenz.

Analog zu einem Statistiker sollte *ein Risikomanager* (oder noch besser: *jeder Entscheider/Manager*) über vier Kompetenzen verfügen:

1. Sie können Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden.
2. Sie können mit Risiko und Unsicherheit umgehen.

3. Sie können Probleme strukturieren und in Lösungen übersetzen.
4. Sie können Daten strukturieren und in methodisch fundierte Modelle übersetzen.

Risikoanalysen braucht man gerade, weil die Zukunft unsicher ist und eine *angemessene Entscheidung unter Unsicherheit* nicht nur notwendig, sondern sogar haftungsbewehrte Pflicht eines „ordentlichen, gewissenhaften Kaufmanns“ ist.

„Wir haben die Lage falsch eingeschätzt“¹

Wo?²

Bei Corona?, bei Wirecard?, bei der Flutkatastrophe?, beim Afghanistan-Rückzug oder sonstigen geopolitischen Konflikten?, bei der digitalen Transformation?, beim Versuch, die Klimaziele zu erreichen?, bei der Gewährleistung eines zeitgemäßen Bildungssystems?, bei einer faktenbasierten nachhaltigen (Energie-)Infrastruktur- und Finanzpolitik?, *nicht nur im Gesundheitswesen und bei der Pflege?*

Es scheint, als ob viele Politiker, aber auch vermeintlich gut ausgebildete Manager mit dem Vermeiden oder Steuern von wirklich (!) relevanten Risiken und Krisen völlig überfordert wären.³

Die Funktionen des (Compliance-)Risikomanagements bei Analysen, Zielsetzung, Planung, Umsetzung, Steuerung und Überwachung.

Compliance- und risikoorientiertes Entscheidungsmanagement ist bereits im Vorfeld der Umset-

1 Bundesaußenminister Maas, Welt, 16.08.21, welt.de. Vgl. auch *Merkel*: Haben Entwicklung unterschätzt, ZDF heute, 25.08.21, ZDF.de.

2 Vgl. *Pinterest, Balzer*, Politik Comedy, zuletzt aufgerufen am 10.09.21.

3 Vgl. *Scherer/Fruth* (Hrsg.), Digitalisiertes Integriertes Risikomanagementsystem, 2019, Einführung.

zung bei Analysen, strategischen Entscheidungen, Planung und Zielsetzung einzusetzen, um die zwingenden (Compliance-) Anforderungen zu eruieren und zu bewerten, sowie im Vorfeld von Entscheidungen (unter Beachtung der Business Judgment Rule) die dafür nötige Informationsbasis zu bewerten.

Darüber hinaus dient (Compliance-) Risikomanagement (als Teil des Entscheidungs-, sowie Steuerungs- und Überwachungssystems), um die Erreichung der zwingenden (Compliance) und fakultativ gesetzten Ziele sicherzustellen, indem Gefahren/Chancen für eine „Kursabweichung“ frühzeitig erkannt und gesteuert werden.

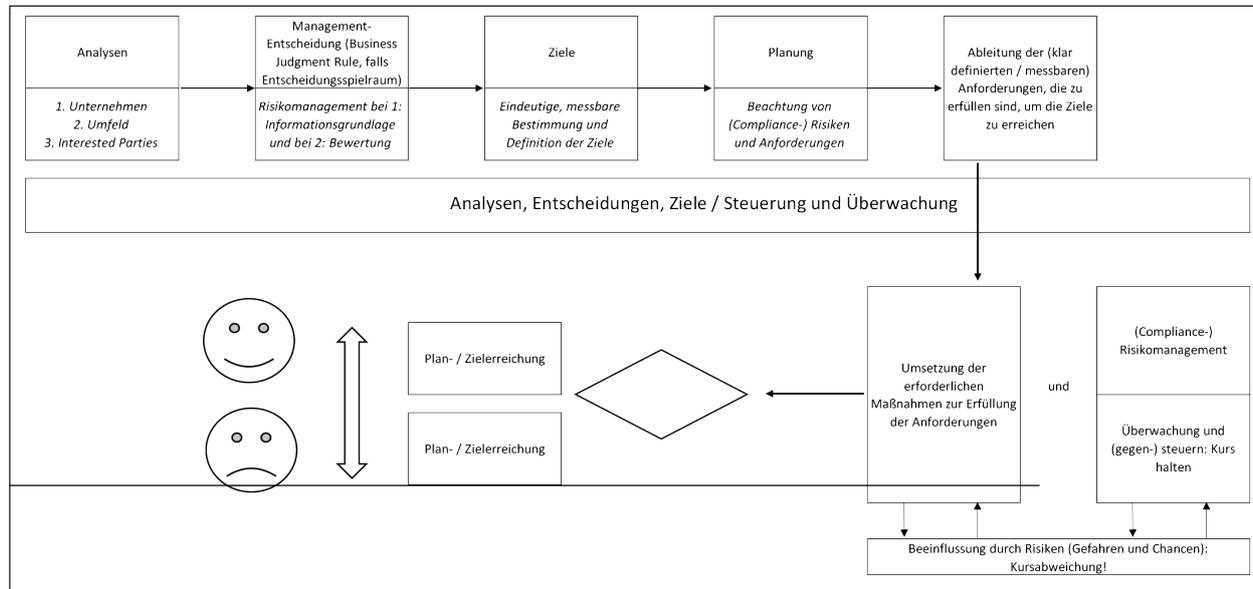


Abbildung 1: Die Funktion des (Compliance-) Risikomanagements bei Planung, Zielsetzung, Umsetzung sowie Steuerung und Überwachung.

Es wäre doch relativ einfach:

1. (Risiko-)Analysen faktenbasiert⁴ erstellen und
2. mit fundierten Risikomanagement-Methoden bewerten.
3. Beim Bewerten und Entscheiden keinen Verzerrungen unterliegen und vor allem *ehrlich* (!) sein: Die *wahren Probleme* ansprechen.⁵
4. Die richtigen Ziele und Strategien daraus ableiten.
5. Beim Umsetzen mit Risikomanagement steuern und überwachen.

„Skin in the game“

Möglicherweise wäre es auch allmählich angezeigt, dass Entscheider auch in der Politik Haftungs-Verantwortung

tragen müssten, wenn sie die *Pflicht*⁶ zum *angemessenen Entscheiden und Handeln* schuldhaft verletzen, so wie es bereits vor allem im Mittelstand praktiziert wird: Die *Managerhaftungsfälle* werden jährlich mehr.⁷

Risikoblindheit

Die durch das Coronavirus SARS-CoV-2 verursachte COVID-19-Pandemie liefert ein gleichsam eindrückliches und schmerzhaftes Beispiel für Risikoblindheit, schiefe Risikowahrnehmung und fehlende Risikokompetenz bei Verantwortlichen im Staat sowie bei vielen Unternehmenslenkern.⁸ Eine Pandemie ist ein Ereignis, das mit Gewissheit irgendwann eintreffen musste und auch in der Zukunft unser Leben auf diesem Planeten begleiten wird. Die einzige Unbekannte war

4 Vgl. Rosling, Factfulness, 2018.
 5 Vgl. Schirach, Jeder Mensch, 2021: Schirachs Vorschlag: Ergänzung der Menschenrechtskonvention um ein einklagbares Recht, von Politikern nicht belogen zu werden.
 6 Vgl. Scherer in Scherer/Fruth (Hrsg.), Governance-Management Band 1, 2012, Kap. 1.3. und Scherer, Managerenthaftung, Transparenz, ..., Nachhaltigkeit trotz menschlicher Schwächen mancher Manager und Mitarbeiter, 2018, zum kostenlosen download unter scherer-grc.net/publikationen.

7 Vgl. Taleb, Skin in the Game, 2017 und Scherer, Das interessiert Kapitalgeber, 2020, zum kostenlosen download unter scherer-grc.net/publikationen.
 8 Vgl. hierzu vertiefend Romeike, Gefangen in der Risikowahrnehmungsgesellschaft – in Risikokompetenz investieren, in: PERSPEKTIEFE, Ausgabe 51/2020, S. 9–12 sowie Romeike, Risikowahrnehmungsfälle: Gefangen in einer Welt der „gefühlten Wahrheiten“, in: Gesundheitsforen Trend Dossier, Ausgabe 01/2021, 13. Januar 2021.

der genaue Zeitpunkt – aber eben gerade nicht das Ereignis. Risikomanagement sollte genau solche Stressszenarien antizipieren und präventive Maßnahmen definieren, damit Organisationen oder auch Staaten in der stürmischen See nicht untergehen. Viele Akteure in Politik und Wirtschaft haben schlicht und einfach die vorliegenden Wetterwarnungen ignoriert und es versäumt, Rettungsboote zu bauen. Denn Rettungsboote sollten nicht erst im Sturm gebaut werden. Und Wetterwarnungen gab es in den vergangenen Jahrzehnten ausreichend.

Infektionsrisiken und Pandemien bereiten weitsichtigen und seriös arbeitenden Wissenschaftlern sowie Risikomanagern – insbesondere auch vor dem Hintergrund der globalen *Gain-of-function*-Forschung⁹ – seit vielen Jahren schlaflose Nächte (wie übrigens auch das Szenario eines „Blackouts“ oder eines Zusammenbruchs der globalen Infrastruktur). Der exzellente Statistiker, Risikoforscher und Professor für internationale Gesundheit, *Hans Rosling*, hatte bereits vor vielen Jahren auf die fünf globalen Risiken hingewiesen, die wir präventiv managen sollten. Als Top-Risiko Nr. 1 beschreibt er 2018 in seinem Buch *„Factfulness“* das Risiko einer globalen Pandemie.¹⁰

Und auch der im Jahr 2010 verstorbene Mathematiker und Risikoforscher *Benoit B. Mandelbrot* kritisierte immer wieder den unprofessionellen Umgang mit Risiken und Unsicherheiten.¹¹

Basierend auf seinen Analysen sind die meisten Risikomanagement-Systeme blind für Extremereignisse. Unternehmen und Politiker konzentrieren sich vor allem auf „Schönwetter-Szenarien“. *Mandelbrot* wies darauf hin, dass Risiken falsch gemessen werden und schmerzhafteste „Worst case“-Szenarien ausgeblendet würden:

„Jahrhunderte hindurch haben Schiffbauer ihre Rümpfe und Segel mit Sorgfalt entworfen. Sie wissen, dass die See in den meisten Fällen gemäßigt ist. Doch sie wissen auch, dass Taifune aufkommen und Hurrikane to-

ben. Sie konstruieren nicht nur für die 95 Prozent der Seefahrtstage, an denen das Wetter gutmütig ist, sondern auch für die übrigen fünf Prozent, an denen Stürme toben und ihre Geschicklichkeit auf die Probe gestellt wird.“

Politiker und Unternehmenslenker verhalten sich nicht selten wie Seeleute, die keine Wetterwarnungen beachten.

Die Erklärung, warum keinerlei Maßnahmen ergriffen wurden, respektive das „Corona“-Gutachten des Robert Koch-Instituts für Bundestag und Bundesrat im Jahr 2012 und weitere wissenschaftliche Analysen ignoriert wurden, war, dass *„es sich um ein Worst Case-Szenario handele, das nicht geeignet sei, für relevant befunden zu werden.“*

Insbesondere die Unterschätzung niedriger Wahrscheinlichkeiten sowie die Reduktion der Risikobewertung auf wenige (ausgewählte und möglicherweise gewünschte) Szenarien sind Gründe für die Unterschätzung schmerzhafter Stressszenarien. Denn die Risikowahrnehmung hängt auch unmittelbar damit zusammen, wie Menschen Wahrscheinlichkeitsaussagen interpretieren. Und da menschliche Intuition und Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht sehr gut zusammenpassen, werden insbesondere geringe Wahrscheinlichkeiten häufig falsch interpretiert.¹² So wird eine niedrige Wahrscheinlichkeit, beispielsweise ein „Einmal in 200 Jahren“-Ereignis oft damit gleichgesetzt, dass der Eintritt weit in der Zukunft liegt und man sich daher um das Risiko erst mal nicht kümmern muss. So neigen Individuen dazu, mögliche Ereignisse bzw. Ergebnisse, deren Eintritt zeitlich weit entfernt ist bzw. deren Eintritt als sehr unwahrscheinlich angesehen wird, zu ignorieren. Schließlich kann es auch vorkommen, dass die Existenz von Risiken im Allgemeinen zwar eingestanden, eine persönliche Betroffenheit aber abgestritten wird (unrealistischer Optimismus).¹³

Ebenso häufig anzutreffen: Bei Risiken mit fatalen Auswirkungen, jedoch niedriger Eintritts- und Entde-

9 *„Simple mathematical analysis gives real reason for concern about the handling of these dangerous viruses. Consider the probability for escape from a single lab in a single year to be 0.003 (i.e., 0.3 percent), an estimate that is conservative in light of a variety of government risk assessments for biolabs and actual experience at laboratories studying dangerous pathogens. Calculating from this probability, it would take 536 years for there to be an 80 percent chance of at least one escape from a single lab. But with 42 labs carrying out live PPP research, this basic 0.3 percent probability translates to an 80 percent likelihood of escape from at least one of the 42 labs every 12.8 years, a time interval smaller than those that have separated influenza pandemics in the 20th century. This level of risk is clearly unacceptable.“* Vgl. hierzu vertiefend *Klotz/Sylvester*, The unacceptable risks of a man-made pandemic. *Bull Atom Sci* 2012.

10. Vgl. *Rosling*, *Factfulness: Ten Reasons We're Wrong About the World – and Why Things Are Better Than You Think*, Flatiron Books, New York 2018.

11 Vgl. *Romeike*, Beautiful, Colourful Risk: Benoit B. Mandelbrot – Remembering the Father of Fractals, in: *The Measurement of Risk*, Union Investment Institutional, Frankfurt am Main 2015.

12 Vgl. hierzu aktuell *Romeike*, Systematic Risk Blindness, in: *Risk Management Review* [Veröffentlichung in 2021].

13 Vgl. *Romeike*, Der Risikofaktor Mensch – die vernachlässigte Dimension im Risikomanagement, in *ZVersWiss* (Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft), Heft 2/2006, S. 287–309 sowie *Gleißner/Romeike*, Psychologische Aspekte im Risikomanagement, in: *Risk, Compliance & Audit*, 6/2012, S. 43–46.

ckungswahrscheinlichkeit wird – grob falsch – aus dem nivellierenden Produkt der drei Werte die „Risikoprioritätszahl“ abgeleitet.¹⁴

Psychologische Gründe wie kognitive Verzerrungen und „Rauschen“¹⁵ und fehlendes Wissen, Verstehen, Können und u.U. Wollen führen kontinuierlich zu Fehlentscheidungen mit fatalen Auswirkungen.

Der „Schwarze Schwan“ als Entschuldigung für die eigene Risikoignoranz

Immer wieder wird von Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft der „schwarze Schwan“ als Entschuldigung für die eigenen Fehler und unzureichend ausgeprägten Antizipationsfähigkeiten potenzieller Überraschungen herangezogen. Schwarze Schwäne waren bis zum 17. Jahrhundert in Europa unbekannt. Erst nach der Entdeckung des ersten schwarzen Schwans in West-Australien wurde die „objektive“ Wahrheit, dass alle Schwäne weiß sind, widerlegt.

„Schwarze Schwäne“ (Black Swans) sind „Ausreißer“, die außerhalb des üblichen Bereichs der Erwartung liegen, da in der Vergangenheit nichts Vergleichbares geschehen ist.¹⁶ Bevor Australien entdeckt wurde, waren die Menschen in der Alten Welt überzeugt, alle Schwäne seien weiß. Als der erste schwarze Schwan gesichtet wurde, wurde das bisherige Gedankengebäude schwer erschüttert.¹⁷

Die Schwarze-Schwan-Illustration veranschaulicht eine schwerwiegende Beschränkung bei unserem Lernen durch Beobachtung oder Erfahrung und die Zerbrechlichkeit unseres (historischen) Wissens. Da die meisten Beobachter über den eigenen Tellerrand nicht hinausschauen, war für sie klar, dass alle Schwäne weiß sind.

Der ehemalige Börsenhändler *Taleb* behauptet, dass wir systematisch die schmerzhaften Folgen von Extremereignissen unterschätzen.¹⁸

Talebs Analyse ist einfach und schlicht: Wir denken in schlüssigen Geschichten, verknüpfen Fakten zu

einem stimmigen Bild, nehmen die Vergangenheit als Modell für die Zukunft. So schaffen wir uns eine Welt, in der wir uns zurechtfinden. Aber die Wirklichkeit ist anders: Chaotisch, überraschend, unberechenbar.

Taleb glaubt, dass die meisten Menschen „schwarze Schwäne“ ignorieren, weil es für uns angenehmer ist, die Welt als geordnet und verständlich zu betrachten – dies gilt wohl auch für politische Entscheidungsträger. *Taleb* nennt diese Blindheit „platonischer Fehlschluss“ und legt dar, dass dies zu drei Verzerrungen führt:¹⁹

1. Erzählerische Täuschung (narrative fallacy): Das nachträgliche Schaffen einer Erzählung, um einem Ereignis einen erkennbaren Grund zu verleihen.
2. Spieltäuschung (ludic fallacy): Der Glaube daran, dass der strukturierte Zufall, wie er in Spielen anzutreffen ist, dem unstrukturierten Zufall im Leben gleicht. *Taleb* beanstandet Modelle der modernen Wahrscheinlichkeitstheorie wie den Random Walk.
3. Statistisch-regressive Täuschung (statistical regress fallacy): Der Glaube, dass sich das Wesen einer Zufallsverteilung aus einer Messreihe erschließen lässt.

Extreme Ereignisse sind oft das Resultat (nichts skalierbarer) Verstärkungseffekte, wie sie sich gerade bei vielen ökonomischen Phänomenen zeigen. So wirken sich kleine (zufällige) Abweichungen bei Einkommen und Vermögen im Zeitverlauf in einer extremen Ungleichverteilung des Vermögens aus und Zufallserfolge, beispielsweise von Schriftstellern oder Schauspielern führen zu einer Bekanntheit, die erhebliche Vorteile bei zukünftigen Aktivitäten mit sich bringt und auch Ungleichheit fördert.

Das Phänomen der Schwarzen Schwäne ist also eng verbunden mit dem grundlegenden (philosophischen) Problem der *Induktion*, also dem Schließen von (endlichen) Vergangenheitsdaten auf die Zukunft.²⁰ Es besteht immer das Problem, dass möglicherweise sehr relevante extreme (aber seltene) Ereignisse im betrachteten Vergangenheitszeitraum nie eingetreten sind. Wären diese Ereignisse eingetreten, hätten sie auf Grund ihrer außerordentlichen Höhe jedoch erhebliche

14 Mittlerweile werde sogar bemerkt, dass diese Methode (analog der FMEA) nicht zielführend ist. Die FMEA werde novelliert. Vgl. *Werdich*, Was ist neu an der FMEA? Risknet, 2020.

15 Vgl. *Kahneman* et al., Schnelles Denken, langsames Denken, 2011, sowie *Noise*, 2021 und *Thaler*, Nudge, 2008, u.v.m.

16 Die nachfolgenden Ausführungen basieren im Wesentlichen auf *Gleißner/Romeike*, Risikoblindheit und Methodikschwächen im Risikomanagement, in: *Romeike, Frank* (Hrsg.): Die Bankenkrise – Ursachen und Folgen im Risikomanagement, Bank Verlag, Köln 2010, S. 59–88.

17 Vgl. *Gleißner/Romeike*, Risikoblindheit und Methodikschwächen im Risikomanagement, in: *Romeike, Frank* (Hrsg.): Die Bankenkrise – Ursachen und Folgen im Risikomanagement, Bank Verlag, Köln 2010, S. 59–88 sowie *Taleb*, Der Schwarze Schwan

– Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, Hanser Verlag, München 2008.

18 Vgl. hierzu vertiefend *Taleb*, Der Schwarze Schwan – Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, Hanser Verlag, München 2008.

19 Vgl. hierzu *Gleißner/Romeike*, Risikoblindheit und Methodikschwächen im Risikomanagement, in: *Romeike, Frank* (Hrsg.): Die Bankenkrise – Ursachen und Folgen im Risikomanagement, Bank Verlag, Köln 2010, S. 59–88.

20 *Kahnemann* bringt hierzu ein echtes Beispiel für diese „Ersetzungs-Bias“ bei Unternehmensbewertung, vgl. *Scherer/Fruth* (Hrsg.), Governance Management Band I, 2012, Anlagen. <K12>.

Auswirkungen beispielsweise auf die Schätzung der Erwartungswerte, aber auch des Risikos (etwa der Standardabweichung) der betrachteten Größe.

Man erkennt hier die unmittelbare Nähe zum wissenschaftlichen Falsifikationismus-Prinzip in Poppers kritischen Rationalismus.²¹ Dem zu Folge sind auf Grund empirischer Daten abgeleitete Erkenntnisse immer als vorläufige (ggf. bewährte) Hypothesen aufzufassen. Der wissenschaftliche Fortschritt resultiert damit primär aus dem Versuch, eine derartige Hypothese zu verwerfen (zu falsifizieren). In der Praxis gehen Menschen jedoch meist umgekehrt vor und gerade die psychologische Forschung zeigt, dass Menschen insbesondere versuchen, eine vorhandene Meinung (ein Vorteil) durch zusätzliche Daten abzusichern bzw. sogar gezielt nur diejenigen Informationen zu Kenntnis zu nehmen, die ihre eigene bestehende Einschätzung unterstützen.

Auch hierfür liefert uns die nicht besonders evidenzbasierte Diskussion rund um Corona ausreichend Anschauungsmaterial.

Neben der Sensibilisierung für die Bedeutung solcher seltenen Extremereignisse, die in der Statistik den „Fat Tails“ von Wahrscheinlichkeitsverteilungen zugeordnet sind, muss an dieser Stelle vor allem auf ein psychologisches Phänomen hingewiesen werden: Viele Menschen neigen dazu, sich so zu verhalten, als würde es derartige seltene Extremereignisse nicht geben. Dies gilt sowohl für das individuelle Verhalten als auch für Unternehmer oder Politiker, die beispielsweise im Rahmen ihrer Risiko-Managementsysteme gerade die hier an sich besonders zu betrachtenden Extremereignisse schlicht ignorieren, beispielsweise durch die Verwendung der Hypothese normalverteilter Ergebnisse, die im direkten Widerspruch zur Existenz „Schwarzer Schwäne“ steht.

Taleb bezeichnet es sogar als „großen intellektuellen Betrug“, dass die Menschen, aber auch die Wissenschaft und die Unternehmenspraxis, sich primär mit den typischen und normalen Entwicklungen befassen, die beispielsweise durch die Normalverteilung erfasst werden, aber die für „Extremereignisse“ tatsächlich besonders maßgeblichen Entwicklungen systematisch vernachlässigt oder komplett ignoriert werden

Klarstellend ist hier zu erwähnen, dass auch Extremereignisse unter Umständen statistisch in gewissem

Rahmen antizipierbar sind – und damit keine Schwarzen Schwäne darstellen. Aber auch bei der Vorhersage solcher „grauen Schwäne“, mit denen sich beispielsweise die statistische Extremwerttheorie befasst, sind völlig andere Verfahren erforderlich, als die Statistik auf Basis der Normalverteilungshypothese. Eingesetzt werden hier beispielsweise Pareto-Verteilung und andere Instrumente der Extremwerttheorie.²²

Als grundlegendes Problem stellt sich dar, dass Menschen primär bei Prognosen den Mittelwert bzw. Erwartungswert betrachten. Tatsächlich wesentlicher ist die realistische Bandbreite (vom „best case“ bis zum „worst case“). Der erste Schritt bei der Weiterentwicklung des Verständnisses bei Entscheidungen unter Unsicherheit besteht damit darin, ergänzend zum Mittelwert auch die realistische Bandbreite zu betrachten. Im nächsten Schritt sollte bei der Schätzung dieser Bandbreite auch auf die Möglichkeit von (noch nicht vorgekommenen) Extremereignissen berücksichtigt werden, also beispielsweise die Bandbreitenschätzung auf Grundlagen der Normalverteilungshypothese modifiziert werden. Hier können Extremwertverteilung, wie die Pareto-Verteilung helfen, da mit Hilfe dieser schon eine Vorstellung darüber gebildet werden kann, welche Extremereignisse in Anbetracht beobachtbarer (harmloserer) Phänomene tatsächlich realistisch sind. Die Pareto-Verteilung nutzt nämlich die in der Natur häufig feststellbare Skalierbarkeit für derartige Schlussfolgerungen.

Vom grauen Nashorn in der Organisation

Politiker und Manager sollten damit aufhören, den „Schwarzen Schwan“ als Entschuldigung für das eigenen Versagen aus der Tasche zu zaubern. Sie sollten stattdessen eher das graue Nashorn („grey rhino“) auf dem Radar haben. Denn hierbei handelt es sich um eine Gefahr, die sich langsam bewegt, offensichtlich ist und dennoch bequemerweise ignoriert wird.

Weder Pandemien, noch die Nuklearkatastrophe in *Fukushima*, noch Black-Out-Szenarien, Cyberattacken, der globale Klimawandel, weitere „platzende Blasen“ und (globale) Finanzkrisen, geo-politische Konflikte mit Populationsbewegungen oder Industrielle Großkatastrophen (z.B. bei Chemie- oder Nuklear-Anlagen) infolge vernachlässigter Wartung sind „Schwarze Schwäne“.

21 Vgl. *Popper*, Objektive Erkenntnis. 2. Auflage, Hamburg 1974 sowie *Böhm/Holweg/Hoock*, Karl Poppers kritischer Rationalismus heute, 2002.

22 Vgl. hierzu vertiefend *Romeike/Stallinger*, Stochastische Szenariosimulation in der Unternehmenspraxis – Risikomodelle-

rung, Fallstudien, Umsetzung in R, Springer Verlag, Wiesbaden 2021 sowie *Romeike/Hager*, Erfolgsfaktor Risikomanagement 4.0: Methoden, Prozess, Organisation und Risikokultur, 4. komplett überarbeitete Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden 2020.

Vielmehr handelt es sich um „sehr wahrscheinliche, mit wesentlichen Auswirkungen verbundene, jedoch vernachlässigte Bedrohungen“. Politiker und Unternehmer haben es fatalerweise weltweit versäumt, für solche potenziellen Risiken vorzusorgen.²³

Neue Anforderungen an Aus- und Weiterbildung bzgl. Inhalte und Formen der Wissens- und Kompetenzvermittlung bei Risikomanagement, Resilienz und Nachhaltigkeit

Oben beschriebene Defizite bedingen radikale *systemische Veränderungen*, bei denen Aus- und Weiterbildung eine entscheidende Rolle spielt.²⁴

Die fehlende Weiterentwicklung von Bildungsinstitutionen in Hinblick auf Vermittlung notwendiger Kompetenzen (z.B. bzgl. Risikomanagement als Basis für Resilienz und ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit (ESG / CSR)²⁵) erklärt die massiven Schwachstellen des deutschen Bildungssystems.²⁶

Beim Ausbau der digitalen Infrastruktur, als auch beim Einsatz digitaler Technologien und Dienstleistungen liegt Deutschland weit hinter zahlreichen anderen OECD-Staaten. Fehlende *IT- und Medien-Kompetenz der Mitarbeiter* behindern die Digitalisierungsprozesse deutscher Unternehmen maßgeblich.²⁷ Der Bildungsbereich stellt jedoch die bedeutendste Einflussgröße für die zukünftige Fachkräftesicherung.²⁸

Voraussetzung einer angemessenen Kompetenzvermittlung für Risikomanagement, Resilienz und ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit²⁹, um die Zukunftsfähigkeit einer Gesellschaft zu gewähr-

leisten, ist eine bessere Ausstattung, sowie gute Infrastruktur der Bildungseinrichtungen, gute pädagogische Konzepte mit digitalen neuen Lehrformen, Lerninhalten und Lehrerfortbildung.³⁰

Zukunftsfähig zu sein, bedeutet aber vor allem, auch aktiv zu werden, Automatismen in Frage zu stellen und alte Gewohnheiten zu durchbrechen. Hier kann Bildung einen wesentlichen Beitrag leisten.³¹ Bereits in der „*Agenda 21*“ wird qualitativ hochwertige Bildung als „*unerlässliche Voraussetzung*“ für die Förderung und Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung beschrieben. Darüber hinaus sei es bis 2030 sicherzustellen, „*that all learners acquire the knowledge and skills needed to promote sustainable development, including, among others, through education for sustainable development*“ (Zielsetzung der *Sustainable Development Goals* (SDG)).³²

Die Schule des 21. Jahrhunderts darf sich daher bezüglich Vermittlungsformen und Inhalten nicht den Megatrends der digitalen und nachhaltigen Transformation in einer volatilen Welt voller neuer „*emerging risks*“ verschließen.³³

Medienkompetenz und Medienbildung sind zu einer wesentlichen Voraussetzung für die Teilhabe am beruflichen bzw. gesellschaftlichen Leben geworden.

Um Menschen zukunftsfähiges Denken und Handeln zu lehren, müssen vor allem dafür erforderliche Werte und Kompetenzen für *Risikomanagement, Resilienz und Nachhaltigkeit* vermittelt werden.³⁴

Strukturen, Methoden und Medien alleine reichen allerdings für effektives Lernen nicht aus. Die *Qualität des Unterrichts*, geprägt durch Kooperation, gegenseitig-

23 Vgl. *Wucker*, No, the coronavirus pandemic wasn't an unforeseen problem, *Washington Post*, 17. März 2020 sowie *Wucker*, *The Grey Rhino: How to Recognise and Act on the Obvious Dangers We Ignore*, St Martin's Press, 2016.

24 Vgl. *Scherer/Birker*, „Digital, fit & proper“: Neue Anforderungen an Management und Mitarbeiter durch digitale Transformation und Corona-Krise, in: *Journal für Medizin- und Gesundheitsrecht*, 2/2020, S. 3.

25 Vgl. *Scherer*, *Nachhaltigkeits-, Compliance- und -Risikomanagement, die wesentlichen Pfeiler auch für Resilienz*, 2021, zum kostenlosen download unter [scherer-grc.net/publikationen](https://www.scherer-grc.net/publikationen).

26 Vgl. *Simanowski*, *Digitale Revolution und Bildung*, Beltz Verlagsguppe, 2021, S. 9.

27 Vgl. *Digital Riser Report 2021*, China steigt auf, Deutschland rutscht ab, vom 09.09.2021.

28 Vgl. *Herzig*, *Digitalisierung und Mediatisierung- didaktische und pädagogische Herausforderungen*, in: Fischer (Hrsg.), *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht*, 2017, S. 26 ff.

29 Vgl. *Scherer/Fruth/Grötsch* (Hrsg.), *Digitalisierung, Nachhaltigkeit (ESG/CSR) und Governance (GRC)*, 2021 und *Grundmann*, *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern, Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung*, 2016, S. 1.

30 Vgl. *Rachel*, *Digitale Medien erweitern unsere Möglichkeiten*, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2019, S. 1, abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/de/digitalemedien-erweitern-unsere-moeglichkeiten-8145.html>, [letzter Zugriff am 02.08.2021].

31 Vgl. *BMBF*, *Bildung für nachhaltige Entwicklung*, 2021, abrufbar unter: https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/das-unesco-programm-in-deutschland/das-unesco-programm-in-deutschland_node.html?jsessionid=6FF782E6BA80F7759A6873F84D73030B.live381, [Zugriff am 04.08.2021].

32 Vgl. *Grundmann*, *Bildung für nachhaltige Entwicklung in Schulen verankern, Handlungsfelder, Strategien und Rahmenbedingungen der Schulentwicklung*, 2016, S. 2.

33 Vgl. *Simanowski*, *Digitale Revolution und Bildung*, 2021, S. 28.

34 Vgl. *Deutsche UNESCO-Kommission*, *Bildung für nachhaltige Entwicklung*, Onlineresource, 2021, abrufbar unter: <https://www.unesco.de/bildung/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung>, [letzter Zugriff am 10.08.2021]. Vgl. Hierzu das Konzept: „*Education for Sustainable Development: Towards achieving the SDGs*“ – kurz „*ESD for 2030*“, welches 2020 in Kraft trat und bis 2030 gültig ist.

ger Akzeptanz, soziale Interaktion und Teamarbeit zwischen Lehrenden und Lernenden und natürlich auch *relevante Inhalte* spielen hierbei eine entscheidende Rolle.

Da die Qualität von Unterricht nach wie vor maßgeblich von gut ausgebildeten Lehrer*Innen abhängt, stellt die neue fachliche und didaktische Optimierung der Pädagogen ein wichtiges Ziel dar. Leidenschaftliche, engagierte Lehrpersonen haben gemäß der umfassenden „*Hattie-Studie*“ nach wie vor den größten Einfluss auf den Lernerfolg.³⁵

Fazit und Ausblick

Die meisten Probleme – *nicht nur im Gesundheitswesen* – wären lösbar. Die meisten Krisen wären zu steuern oder zumindest in den Auswirkungen zu entschärfen. Die Basis dafür jedoch wäre ein höhere Risikokompetenz.

Risikokompetenz beinhaltet die Fähigkeit, informiert, kritisch und reflektiert mit bekannten und auch bisher unbekanntem Risiken der modernen Welt umzugehen und diese zu antizipieren und angemessen zu steuern. Dies beinhaltet u.a. statistisches und heuristisches Denken sowie systemisches und psychologisches Wissen.

Ein Leben ohne Risiko gab es noch nie und wird es auch nie geben. Doch wer Chancen – als die Kehrseite der Gefahr³⁶ – ergreift und Risiken gut antizipieren und steuern kann, ist für die Zukunft besser gewappnet. Um Risiken fundierter und besser beurteilen zu können, sollte man sein eigenes Können realistisch einschätzen, langfristig denken und vor allem Informationen und Zahlen kritisch hinterfragen. Die Alternative ist, dem Herdentrieb zu folgen und sich einem medialen und politischen Wechselbad von Dramatisierungen und Verharmlosungen auszuliefern.

Beispiel: „Alle Eier in einem Korb?“

Generationsforscher *Raffelhüschen* zitiert oft seine Oma und warnt, auf Monostrategien zu setzen, respektive „*alle Eier in einen Korb zu legen*:“ Ob die scheinbar weltweite Strategie von Autobauern, nahezu ausschließlich auf Elektromobilität zu setzen, auf fundierten Risikoanalysen oder auf einem „staatlich unterstützten Herdentrieb“ fußt, ist zu hinterfragen.

Jedenfalls zeigt sich der nach Volkswagen weltweit zweitgrößte Automobilhersteller Toyota zurückhaltend: „Es ist noch zu früh, um sich nur auf eine Option zu konzentrieren.“³⁷

Der indische Statistiker *C.R. Rao* bringt es auf den Punkt: Sicheres Wissen entstehe in einer neuen Art des Denkens aus der Kombination von unsicherem Wissen und dem Wissen über das Ausmaß der Unsicherheit.

Analog zu einem Statistiker sollte *ein Risikomanager* (oder noch besser: *jeder Entscheider/Manager*) über vier Kompetenzen verfügen:³⁸

1. Sie können Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden.
2. Sie können mit Risiko und Unsicherheit umgehen.
3. Sie können Probleme strukturieren und in Lösungen übersetzen.
4. Sie können Daten strukturieren und in methodisch fundierte Modelle übersetzen.

Fazit: Die Zukunft ist unsicher. Wer nun meint, dass wir die Antworten auf die Herausforderungen der Zukunft wegen der unsicheren Datenlage eben nicht kennen können, versteht nicht, was eine Risikoanalyse ist. Risikoanalysen braucht man gerade, weil die Zukunft unsicher ist und eine *angemessene Entscheidung unter Unsicherheit* nicht nur notwendig, sondern sogar haftungsbewehrte Pflicht eines „ordentlichen, gewissenhaften Kaufmanns“ ist.

35 Vgl. *Zierer*, *Visible Learning 2020: zur Weiterentwicklung und Aktualität der Forschungen von John Hattie*, 2020, S. 15 ff.

36 „Risks to Chances Hedging“, vgl. *Scherer*, *Nachhaltigkeits- (ESG-/CSR-) Compliance- und Risikomanagement – die wesentlichen Pfeiler, auch für Resilienz*, 2021, S.11. zum kostenlosen download unter scherer-grc.net/publikationen.

37 Vgl. *Ibelherr*, *Merkur*, *Toyota überrascht mit Absage: Keine Zukunft für E-Mobilität?*, 28.6.21.

38 Vgl. *Rao*, *Was ist Zufall? Statistik und Wahrheit*, Prentice Hall Verlag, München 1995.